



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

~~APPLICANTS:~~ FERRARI, G. ET AL - 1

SERIAL NO.: 10/622,670

GROUP: 3753

FILED: JULY 18, 2003

FOR: APPARATUS

CLAIM OF PRIORITY

MAIL STOP NON-FEE AMENDMENTS

Commissioner for Patents

P.O. BOX 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant herewith claims the benefit of priority of his earlier-filed application under the International Convention in accordance with 35 U.S.C. 119. Submitted herewith is a certified copy of the Italian application having the Serial No. MO2002 A 000207, bearing the filing date of February 27, 2004.

It is hereby requested that receipt of this priority document be acknowledged by the Patent Office.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Allison C. Collard".

COLLARD & ROE, P.C.
1077 Northern Boulevard
Roslyn, New York 11576
(516) 365-9802

Allison C. Collard; Reg.No.22,532
Edward R. Freedman; Reg.No.26,048
Attorneys for Applicants

Enclosure: Certified Copy of Italian Priority Document No. MO 2002 A 000207

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. BOX 1450 Alexandria, VA 22313-1450, on March 22, 2004.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Maria Guastella".

Maria Guastella



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto

MO2002 A 000207



Invenzione Industriale

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

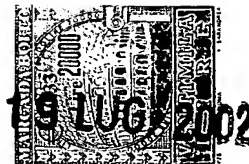
Roma, li **27 FEB. 2004**

IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

D.ssa Paola Giuliano

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO MODULO A
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione FERRARI GINC codice FRGNI46D22D037V FI
Residenza CORREGGIO (RE)
2) Denominazione MAIOLI FRANCO codice MLAFNC46L11D037X PF
Residenza CORREGGIO (RE)

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome BERGAMINI Silvio ed altri cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza RENIERO, BERGAMINI & PARTNERS S.r.l.
via le CORASSORI n. 72 città MODENA cap 41100 (prov) MO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via ***** n. *** città ***** cap ***** (prov) **

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo ☐ / ☐

"ATTACCO RAPIDO PER LA ATTIVAZIONE E LA DISATTIVAZIONE DI DISPOSITIVI AD AZIONAMENTO FLUIDODINAMICO"

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / ☐ N. PROTOCOLLO ☐

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome
1) FERRARI GINO 3) _____
2) MAIOLI FRANCO 4) _____

F. PRIORITA'

Nazione o
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1) _____ ☐ / ☐ / ☐ ☐ _____
2) _____ ☐ / ☐ / ☐ ☐ _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) ☒ PROV n. pag ☒ 22 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1
esemplare)
Doc. 2) ☒ PROV n. tav ☒ 02 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) ☒ RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) ☒ RIS designazione inventore
Doc. 5) ☒ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) ☒ RIS autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) ☒ RIS nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale Euro duecentonovantuno/80

obbligatorio

COMPILATO IL ☒ / ☒ / ☒ FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Dr. Ing. Silvio Bergamini

CONTINUA (SI/NO) ☒ NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) ☒ SI

CAMERA DI COMMERCIO I.A.A di MODENA

codice 36

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA M02002A000207

Reg. A

L'anno DUEMILADUE, il giorno DICIANNOVE del mese di LUGLIO

Il (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto
sopra riportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Elisa Ricci

Timbra dell'ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

19 MAG. 2002

NUMERO DOMANDA
NUMERO BREVETTO

REG. A

DATA DI DEPOSITO
DATA DI RILASCIO/ /
/ /

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione
ResidenzaFERRARI GINO - MAIOLI FRANCO
CORREGGIO (RE) - CORREGGIO (RE)

D. TITOLO

"L'ATTACCO RAPIDO PER LA ATTIVAZIONE E LA DISATTIVAZIONE DI DISPOSITIVI AD AZIONAMENTO FLUIDODINAMICO"

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo sottogruppo)

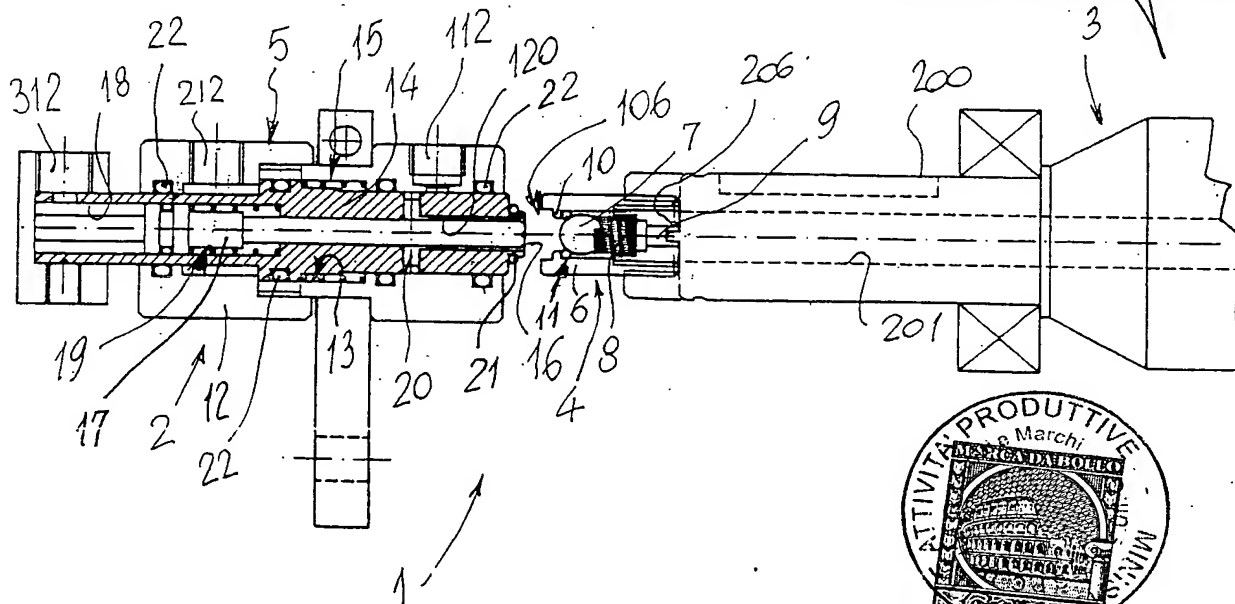
/

L. RIASSUNTO

L'attacco rapido per la attivazione e la disattivazione di dispositivi ad azionamento fluidodinamico composti da una parte fissa di alimentazione ed una parte mobile di utilizzo comprende almeno un elemento valvolare normalmente chiuso, montabile solidalmente su detta parte mobile, almeno un corrispondente distributore fisso di fluidi accoppiabile ovvero disaccoppiabile con detto elemento valvolare per l'attivazione ovvero disattivazione di detti dispositivi.



RENIERO, BERGAMINI & PARTNERS SFL
V.le Corassori, 72 - 41100 MODENA
Tel. 059.2929801 - Fax 059.2929782



Descrizione di Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo: "ATTACCO RAPIDO PER LA ATTIVAZIONE E LA DISATTIVAZIONE DI DISPOSITIVI AD AZIONAMENTO FLUIDODINAMICO".

A nome: Ferrari Gino e Maioli Franco, entrambi di nazionalità italiana e residenti a Correggio (RE).

Inventori designati: i Richiedenti.

Depositato il: 19 LUG. 2002 n. MO2002A000207

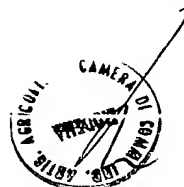
DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un attacco rapido per la attivazione e la disattivazione di dispositivi ad azionamento fluidodinamico.

In vari settori industriali si impiegano, nella quotidiana attività produttiva, dispositivi che sono alimentati con fluidi per svolgere la propria funzione.

Tra i vari fluidi utilizzati, uno tra quelli maggiormente impiegati è l'aria compressa la quale, generata da un apposito gruppo compressore, raggiunge le postazioni di lavoro con linee di trasporto previste negli stabilimenti; ad ogni postazione viene quindi resa disponibile con punti di presa per essere impiegata per alimentare i vari dispositivi utilizzatori, previo collegamento con tubazioni.

Alcuni dei settori che impiegano tale tecnologia di alimentazione, presentano esigenze funzionali particolari che determinano l'insorgere di problemi.



Nel caso specifico, tali problemi nascono in quei dispositivi che si compongono con la unione tra parti fisse e mobili le une rispetto alle altre; i problemi si incrementano se il movimento relativo tra le dette parti è di tipo rotatorio.

In questi casi, infatti, si presentano oggettive difficoltà nei punti di connessione tra le tubazioni di alimentazione, normalmente costituenti le parti fisse, e le parti rotanti; i problemi sono essenzialmente dovuti a perdite di aria ed a sbilanciamenti delle parti rotanti, principalmente causati dagli attacchi che devono essere utilizzati.

Tali problemi sono ancora più specificatamente sentiti nei settori in cui i dispositivi impiegati ed alimentati con fluidi sono adibiti a misurazioni dinamiche di precisione.

È il caso, ad esempio, delle macchine equilibratrici impiegate per bilanciare le ruote dei veicoli.

Alcune di tali macchine sono dotate, sull'albero di equilibratura dove vengono infilate le ruote per procedere alle operazioni di verifica dinamica e di eventuale correzione degli sbilanciamenti, di un dispositivo di serraggio delle ruote stesse che viene attivato e disattivato per mezzo di aria compressa.

In pratica, in queste macchine l'albero di equilibratura è composto da due sezioni telescopiche, una vincolata direttamente al telaio della macchina ed assialmente fissa ed una assialmente mobile rispetto a quella fissa.

Sulla sezione mobile, quando la ruota è infilata sull'albero e portata



in battuta contro la flangia di appoggio, solidale alla sezione fissa, viene posizionato da banda opposta rispetto alla ruota e reso solidale un fermo atto ad impedirne lo sfilamento dall'albero.

Attivando quindi l'alimentazione di aria compressa attraverso una prima via di un distributore dotato di almeno due vie di uscita alternativamente utilizzabili, la sezione mobile dell'albero viene ritratta verso la flangia fissa per una corsa predefinita affinché il fermo si appoggi contro il cerchio serrandolo con forza contro la flangia fissa.

Alimentando successivamente il distributore in modo che venga utilizzata la seconda via, si determina la manovra contraria, ossia lo spostamento della sezione mobile dell'albero verso l'esterno e la interruzione della azione di serraggio della ruota contro la flangia di appoggio: rimuovendo il fermo, è possibile sfilare la ruota dall'albero ad equilibratura completata.

La connessione tra il distributore, fisso, e la sezione mobile dell'albero rotante di equilibratura, è affetta dai problemi descritti in precedenza.

In particolare, l'attacco dinamico della tubazione di alimentazione disturba le operazioni di equilibratura fino a falsarle.

Compito tecnico della presente invenzione è quello di eliminare gli inconvenienti sopralamentati della tecnica nota escogitando un che permetta di attivare e disattivare dispositivi azionabili fluidodinamicamente senza che insorgano problemi di tenuta e di disequilibrio.



Questo compito e questi scopi vengono tutti raggiunti dal presente attacco rapido per la attivazione e la disattivazione di dispositivi ad azionamento fluidodinamico composti da una parte fissa di alimentazione ed una parte mobile di utilizzo caratterizzato dal fatto che comprende:

almeno un elemento valvolare normalmente chiuso, montabile solidalmente su detta parte mobile,

almeno un corrispondente distributore fisso di fluidi accoppiabile ovvero disaccoppiabile con detto elemento valvolare per l'attivazione ovvero disattivazione di detti dispositivi.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di dettaglio di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un attacco rapido per la attivazione e la disattivazione di dispositivi ad azionamento fluidodinamico illustrato a titolo indicativo, ma non limitativo, nelle unite tavole di disegni in cui:

la figura 1 è una vista in sezione longitudinale di una prima versione di un attacco rapido secondo la presente invenzione, in una posizione di scollegamento da un dispositivo utilizzatore, nella fattispecie costituito da un dispositivo di serraggio di ruote sull'albero di equilibratura di una macchina equilibratrice di ruote di veicoli;

la figura 2 è ancora una vista in sezione longitudinale dell'attacco rapido secondo l'invenzione, in una posizione di attivazione del dispositivo di serraggio;



RENIERO BARGAMINI
& PARTNERS S.R.L.
41100 MODENA IT
V.le Corassori n. 72
Tel. (059) 2929801
Fax. (059) 2929782

la figura 3 è ancora una vista in sezione longitudinale dell'attacco rapido secondo l'invenzione in una posizione di disattivazione del dispositivo di serraggio;

le figure 4, 5, 6 mostrano una seconda versione dell'attacco rapido secondo l'invenzione nelle corrispondenti posizioni delle figure 1, 2, 3.

Con particolare riferimento alle suddette figure, si è indicato con 1 un attacco rapido impiegabile per la attivazione ovvero la disattivazione di dispositivi in genere ad azionamento fluidodinamico e che sono generalmente composti da una parte fissa 2 adibita alla alimentazione del fluido e da una parte mobile 3 che lo utilizza per la propria funzionalità operativa.

L'attacco rapido 1, in una prima possibile forma di realizzazione, è composto in generale da un elemento valvolare 4, normalmente chiuso, che è montabile solidalmente sulla parte mobile 3 del dispositivo e da un corrispondente distributore fisso 5 di fluidi, accoppiabile ovvero disaccoppiabile con detto elemento valvolare 4, sia per l'attivazione sia per la disattivazione di detti dispositivi.

L'elemento valvolare 4 è costituito essenzialmente da un corpo 6 conformato sostanzialmente a bicchiere e dotato di imboccatura 106 di ingresso di fluido, il quale è otturabile con un corpo 7 preferibilmente sferico; l'elemento valvolare 4 comprende altresì mezzi elastici 8 di contrasto, in pratica una molla elicoidale reattiva a compressione, che sono interposti tra il corpo 7 sferico ed il fondo 206 del corpo 6 a bicchiere e che sono atti a mantenere il

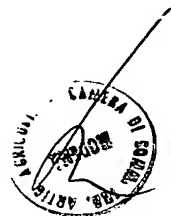


corpo 7 sferico in normale configurazione di chiusura della imboccatura 106; un condotto 9, passante attraverso il fondo 206 del corpo 6 a bicchiere ed atto a collegare quest'ultimo con il dispositivo ad azionamento fluidodinamico; un collare 10 di battuta e contenimento del corpo 7 sferico, che si aggetta centripetamente dalla imboccatura 106 e mezzi 11 di tenuta interposti tra il corpo 7 sferico ed il collare 10 di battuta e contenimento.

Dal canto suo, il distributore 5 fisso è composto da un corpo 12 di rivestimento ed a tenuta, il quale è dotato di almeno tre luci di ingresso di fluidi, poste in successione e preferibilmente trasversali, indicate rispettivamente una prima con 112, una seconda con 212, ed una terza con 312.

Nel detto corpo 12 di rivestimento è ricavata una camera assiale 13 di scorrimento per un cursore 14 che è montato scorrevole assialmente all'interno di questa, a contrasto di primi mezzi elastici 15 (anche in questo caso una molla elicoidale caricabile a compressione ed avvolta perimetralmente a detto cursore 14) interposti tra essa ed il cursore 14, il quale è anche dotato di una apertura frontale 16 di uscita di fluido diretto verso il mezzo valvolare 4.

All'interno del cursore 14 è montato scorrevole a sua volta ed in una sede relativa 18 ricavata in esso, un mezzo 17 a spillo; la sede 18 è coassiale con il detto cursore 14, ed il mezzo 17 a spillo è spostabile assialmente avanti e indietro, a contrasto di secondi mezzi elastici 19 (ancora una molla reattiva a compressione ed



avvolta intorno al mezzo 17 a spillo) che sono interposti tra esso e la stessa sede 18, per essere proiettato attraverso l'apertura frontale 16, ovvero ritratto da essa, in particolare, come meglio descritto nel seguito, nella fase di disattivazione dei dispositivi ad azionamento fluidodinamico.

Il cursore 14 presenta, trasversalmente, almeno un ingresso 20 di fluido, il quale ha sviluppo anulare e, con lo spostamento del cursore 14, è alternativamente collimabile con una corrispondente di dette luci, nella fattispecie la prima 112, ed è collegabile con l'apertura frontale 16 di uscita di fluido attraverso un relativo segmento di condotto 120 coassiale alla punta del mezzo 17 a spillo.

Tra le dette tre luci 112, 212, 312, la prima 112 e la seconda 212 sono adibite all'ingresso di fluido impiegato per l'attivazione dei dispositivi ad azionamento fluidodinamico e sono alimentabili sostanzialmente in modo contemporaneo mentre dalla terza, che è alimentabile in alternativa alle dette prima 112 e seconda 212, è introducibile il fluido da impiegarsi per la disattivazione degli stessi. L'apertura frontale 16 di uscita di fluido è perimetralmente provvista di mezzi 21 di tenuta stagna che sono appoggiabili a contatto del collare 10 di battuta e contenimento, quando il distributore fisso 5 viene accoppiato con il mezzo valvolare 4.

Tra la camera assiale 13 ed il cursore 14 e tra la sede 18 interna a questo ed il mezzo 17 a spillo sono interposti mezzi anulari 22 di tenuta, costituiti, ad esempio, da guarnizioni in materiale elastico



noti con il termine tecnico "O-ring".

In una seconda possibile forma di realizzazione, l'attacco rapido 1 comprende, come nella prima versione, un elemento valvolare 4' normalmente chiuso, che è montabile solidalmente sulla parte mobile 3' di dispositivi utilizzatori ed almeno un corrispondente distributore fisso 5' di fluidi accoppiabile ovvero disaccoppiabile con detto elemento valvolare 4', per l'apertura della via di alimentazione di questo e l'attivazione di detti dispositivi.

Nella seconda versione dell'attacco rapido 1 è previsto anche un elemento 2' specificatamente per la disattivazione di detti dispositivi ed agente in apertura sull'elemento valvolare 4' alternativamente al distributore fisso 5'.

L'elemento valvolare 4' comprende un corpo a bicchiere 6' che è dotato di imboccatura 106' per l'ingresso di fluido la quale è otturabile con almeno un corpo a stelo 7' provvisto di testa ringrossata 107'.

Tra il corpo a bicchiere 6', e più precisamente tra il fondo 206' dello stesso e la detta testa ringrossata 107' sono interposti mezzi elastici 8' di contrasto, atti a mantenere detto corpo a stelo 7' in normale configurazione di chiusura della imboccatura 106' con la testa ringrossata 107'.

Sul fondo 206' del corpo a bicchiere 6' è previsto un condotto passante 9' che lo attraversa ortogonalmente, per il collegamento tra l'elemento valvolare 5' ed un dispositivo ad azionamento fluidodinamico.



RENIERO BERGAMINI
& PARTNERS S.R.L. IT
41100 MODENA
V.le Corassori n. 72
Tel. (059) 2929801
Fax. (059) 2929782

La imboccatura 106' è interessata internamente da un collare 10' di battuta e contenimento della testa ringrossata 107' del corpo a stelo 7', il quale si aggetta centripeto da essa; tra la detta testa ringrossata 107' ed il collare 10' di battuta e contenimento sono previsto mezzi di tenuta 11', preferibilmente di foggia anulare.

Il distributore fisso 5' si compone essenzialmente di un corpo 12' di rivestimento a tenuta il quale è dotato di almeno due luci di ingresso di fluidi poste in successione ed indicate rispettivamente con 112' una prima e 212' una seconda, entrambe sostanzialmente trasversali.

All'interno del corpo di rivestimento 12' è ricavata, sostanzialmente in posizione assiale, una camera longitudinale 13' di scorrimento; in essa è montato un relativo cursore 14', previa interposizione di organi anulari di tenuta ed a contrasto di mezzi 15' di richiamo. il quale è dotato di una apertura frontale 16' per la fuoriuscita di fluido e di un puntale 17' per l'accoppiamento a tenuta con detto elemento valvolare 4', ovvero, più precisamente, con la imboccatura 106' di esso.

All'interno del cursore 14' sono previsti un segmento di condotto 18' coassiale per il passaggio di fluido e confluyente in detta apertura frontale 16' e, perifericamente, un ingresso trasversale 20' di fluido, preferibilmente conformato a gola perimetrale, che è alternativamente collimabile con una corrispondente di dette luci, nella fattispecie detta prima 112' e che è collegabile con detto segmento di condotto 18' coassiale.



L'apertura frontale 16' di uscita di fluido è perimetralmente provvista di mezzi 21' di tenuta stagna, normalmente dei cosiddetti "Oring", appoggiabili a contatto con il collare 10' di battuta e contenimento.

Nella preferita forma di attuazione, i mezzi 15' di richiamo sono costituiti da almeno una molla elicoidale 19' caricabile a compressione ed interposta tra il cursore 14' e la camera assiale 13' in cui questo scorre.

A titolo indicativo, la detta molla elicoidale 19' può essere sostituita da un mezzo attuatore a doppio effetto collegato al cursore 14' in modo di per se noto al tecnico del ramo.

L'elemento 2' di disattivazione comprende essenzialmente un mezzo 22' di contatto e spinta atto ad agire per contatto sul corpo a stelo 7', facendolo rientrare verso l'interno del corpo a bicchiere 6', ed un attuatore 23' di moto alternato di per se noto ed atto a movimentare il detto mezzo 22' di contatto e spinta.

Quest'ultimo ha postura sostanzialmente trasversale rispetto al corpo a stelo 7' e può essere costituito da un corpo 24' con andamento cuneiforme, montato solidale a detto attuatore 23' ed orientato in modo da avere almeno una faccia obliqua rivolta verso il corpo a stelo 7' per il contatto strisciante con esso.

Il funzionamento dell'attacco rapido 1 viene di seguito indicato per entrambe le versioni attuative possibili, riferendolo, a puro titolo esemplificativo, all'impiego di esso su una macchina equilibratrice di ruote di veicoli, in particolare per attivare ovvero disattivare il



dispositivo usualmente adibito al bloccaggio delle ruote sull'albero di equilibratura.

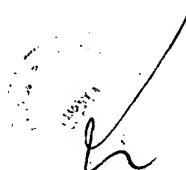
Quest'ultimo presenta una propaggine posteriore, indicata nei disegni genericamente con 200, la quale è attraversata da un canale assiale di traccia 201 in cui sfocia il condotto 9.

Nella prima versione dell'attacco rapido 1, in testa alla suddetta propaggine 200 è montato l'elemento valvolare 4, mentre il distributore 5 è reso solidale al telaio della macchina equilibratrice in un modo noto al tecnico del ramo, in posizione tale da risultare affrontato ed allineato coassialmente all'elemento valvolare 4.

Quando si deve attivare il dispositivo di serraggio di una ruota sull'albero di equilibratura, dispositivo che utilizza aria compressa per svolgere la propria funzione operativa, viene alimentata l'aria compressa attraverso la prima 112 e la seconda luce 212 in contemporaneità.

L'aria compressa entra dapprima attraverso la seconda luce 212, essendo la prima 112 inizialmente ostruita dal cursore 14 (si veda la figura 1), ed espandendosi all'interno della camera assiale 13, preme sul cursore 14 facendolo avanzare fino a che la punta di esso e l'apertura 16 si accoppiano con il mezzo valvolare 4 andando in battuta contro il collare 10 e premendo sul corpo 7 sferico il quale, vinta la resistenza della molla 8, arretra verso l'interno del corpo a bicchiere 6 ed apre la imboccatura 106 di ingresso.

Contemporaneamente, lo spostamento del cursore 14 porta la



prima luce 112 a collimarsi con l'ingresso 20: questo determina il passaggio dell'aria compressa dapprima nel segmento di condotto 120 e quindi, attraverso la apertura 16 ed il corpo valvolare 4 congiunti a tenuta, l'invio al dispositivo di serraggio delle ruote che, in tal modo, si attiva.

La pressione che si genera nel dispositivo di serraggio attivato e nel canale assiale 201 di adduzione, unitamente all'azione della molla 8, fa ritornare in chiusura il corpo 7 sferico che riocclude l'imboccatura 106; contemporaneamente viene interrotta l'erogazione di aria compressa al distributore 5 ed il cursore 14 rientra nel corpo 12 di rivestimento, scollegandosi dal mezzo valvolare 4.

In tali condizioni, l'albero di equilibratura può essere posto in rotazione con il dispositivo di serraggio mantenuto attivo e senza che vi sia connessione con il distributore 5, eliminando in tal modo la fonte di vibrazioni dinamiche ed il pericolo di usure dovuto alla rotazione dell'albero stesso.

Quando vengono completate le operazioni di equilibratura, l'albero viene arrestato.

Viene quindi introdotta nuovamente aria compressa, peraltro solamente attraverso la terza luce 312 del distributore 5, dalla quale si espande all'interno della sede 18 andando ad agire sul mezzo a spillo 17 e facendolo spostare assialmente all'interno del cursore 14 per avanzare verso il mezzo valvolare 4 fino a che la punta di esso non si appoggia sul corpo 7 a sfera; questo arretra



[Handwritten signature]

nuovamente verso l'interno del corpo a bicchiere 6 e riapre la imboccatura 106, dalla quale sfiata l'aria compressa precedentemente introdotta: questo sfiato determina la disattivazione del dispositivo di serraggio della ruota che viene, pertanto, liberata per poter essere sfilata dall'albero di equilibratura.

Nella seconda versione attuativa dell'attacco rapido 1, il funzionamento complessivo è sostanzialmente analogo a quello della prima versione.

Da questa differisce sostanzialmente la fase di disattivazione del dispositivo utilizzatore, non più affidata al mezzo a spillo 17 bensì all'elemento 2' di disattivazione il quale agisce con il corpo cuneiforme 24' sul corpo a stelo 7', portandosi a contatto con esso con l'azione dell'attuatore 23' e sospingendolo a rientrare all'interno del corpo a bicchiere 6' dell'elemento valvolare 4'.

L'azione dell'elemento 2' avviene alternativamente rispetto a quella del cursore 4' del distributore 5' e la imboccatura 106' è regolata non più da un corpo sferico 7 bensì da un corpo a stelo 7' con testa ringrossata 107' rivolta all'interno del corpo a bicchiere 6' componente l'elemento valvolare 4'.

Tra la detta testa ringrossata 107' ed il collare 10' di battuta e contenimento sono previsti dei mezzi di tenuta 11', ad esempio costituiti da anelli elastici denominati "Oring" per la tenuta del corpo valvolare 4' durante la fase attivata del dispositivo.

Si è in pratica constatato come l'invenzione descritta raggiunga gli



scopi proposti.

Essa è suscettibile di modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito di protezione come definito dal tenore delle rivendicazioni.

Inoltre tutti i dettagli, i materiali impiegati, nonché le forme e le dimensioni, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze senza per questo uscire dall'ambito di protezione della presente invenzione.



RIVENDICAZIONI

1) Attacco rapido (1) per la attivazione e la disattivazione di dispositivi ad azionamento fluidodinamico composti da una parte fissa (2) di alimentazione ed una parte mobile (3) di utilizzo caratterizzato dal fatto che comprende:

almeno un elemento valvolare (4) normalmente chiuso, montabile solidalmente su detta parte mobile (3),

almeno un corrispondente distributore (5) fisso di fluidi accoppiabile ovvero disaccoppiabile con detto elemento valvolare (4) per l'attivazione ovvero disattivazione di detti dispositivi.

2) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto elemento valvolare (4) comprende:

un corpo (6) a bicchiere dotato di imboccatura (106) di ingresso di fluido otturabile con almeno un corpo sferico (7),

mezzi elastici (8) di contrasto interposti tra detto corpo sferico (7) ed il fondo (206) di detto corpo (6) a bicchiere, atti a mantenere detto corpo sferico (7) in normale configurazione di chiusura di detta imboccatura (106),

almeno un condotto (9) passante detto fondo (206) di detto corpo (6) a bicchiere, di collegamento tra questo e detto dispositivo ad azionamento fluidodinamico,

un collare (10) di battuta e contenimento di detto corpo (7) sferico in oggetto centripeto da detta imboccatura (106),

mezzi (11) di tenuta interposti tra detto corpo sferico (7) e detto collare (10) di battuta e contenimento.



3) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto distributore (5) fisso comprende:

un corpo (12) di rivestimento a tenuta dotato di almeno tre luci (112, 212, 312) di ingresso di fluidi, poste in successione,

una camera assiale (13) di scorrimento ricavata all'interno di detto corpo (12) di rivestimento,

un cursore (14) montato scorrevole assialmente in detta camera assiale (13) movimentato con primi mezzi di azionamento e richiamo, quest'ultimo essendo dotato di apertura frontale (16) di uscita di fluido,

un mezzo a spillo (17) montato scorrevole in una relativa sede (18) ricavata longitudinalmente coassiale all'interno di detto cursore (14), movimentato con secondi mezzi di azionamento e richiamo ed eiettabile attraverso detta apertura frontale (16).

4) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che detto cursore (14) presenta trasversalmente almeno un ingresso (20) di fluido alternativamente collimabile con una corrispondente di dette luci e collegabile con detta apertura frontale (16) di uscita di fluido attraverso un segmento (120) di condotto coassiale alla punta di detto mezzo (17) a spillo.

5) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto che detto ingresso (20) di fluido ha conformazione a gola e sviluppo anulare.

6) Attacco rapido (1) secondo le rivendicazioni 3, 4 caratterizzato dal fatto che di dette tre luci una prima (112) ed una seconda



(212) sono di ingresso di fluido di attivazione di detti dispositivi ad azionamento fluidodinamico ed una terza (312) è di ingresso di fluido di disattivazione di detti dispositivi ad azionamento fluidodinamico.

7) Attacco rapido (1) secondo le rivendicazioni 3, 4, 6 caratterizzato dal fatto che di dette luci, dette prima (112) e seconda (212) sono alimentabili congiuntamente ed in sostanziale contemporaneità, detta terza (312) è alimentabile in alternativa a dette prima e seconda.

8) Attacco rapido (1) secondo le rivendicazioni 4, 6 caratterizzato dal fatto che di dette luci detta prima (112) è collimabile con detto ingresso (20) di detto cursore (14).

9) Attacco rapido (1) secondo le rivendicazioni 2, 3 caratterizzato dal fatto che detta apertura frontale (16) di uscita di fluido è perimetralmente provvista di mezzi (21) di tenuta stagna appoggiabili a contatto di detto collare (10) di battuta e contenimento.

10) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che tra detti camera assiale (13) e cursore (14) e tra detta sede (18) interna a questo e detto mezzo (17) a spillo sono interposti mezzi anulari (22) di tenuta.

11) Attacco rapido (1) per la attivazione e la disattivazione di dispositivi ad azionamento fluidodinamico composti da una parte fissa (2) di alimentazione ed una parte mobile (3) di utilizzo caratterizzato dal fatto che comprende:

almeno un elemento valvolare (4') normalmente chiuso, montabile solidalmente su detta parte mobile (3),

almeno un corrispondente distributore (5') fisso di fluidi accoppiabile ovvero disaccoppiabile con detto elemento valvolare (4') per l'apertura di detto elemento valvolare e l'attivazione di detti dispositivi,

almeno un elemento (2') di disattivazione di detti dispositivi agente in apertura su detto elemento valvolare (4') alternativamente a detto distributore (5') fisso.

12) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 11 caratterizzato dal fatto che detto elemento valvolare (4') comprende:

un corpo (6') a bicchiere dotato di imboccatura di ingresso (106') di fluido otturabile con almeno un corpo a stelo (7') dotato di testa (107') ringrossata,

mezzi elastici (8') di contrasto interposti tra detto corpo a stelo (7') ed il fondo (206') di detto corpo (6') a bicchiere, atti a mantenere detto corpo a stelo (7') in normale configurazione di chiusura di detta imboccatura (106') con detta testa (107') ringrossata,

almeno un condotto (9') passante detto fondo (206') di detto corpo (6') a bicchiere, di collegamento tra questo e detto dispositivo ad azionamento fluidodinamico,

un collare (10') di battuta e contenimento di detto corpo a stelo (7') in oggetto centripeto da detta imboccatura (106'),

mezzi (11') di tenuta interposti tra detta testa ringrossata (107') di detto corpo a stelo (7') e detto collare (10') di battuta e

contenimento.

13) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 11 caratterizzato dal fatto che detto distributore (5') fisso comprende:

un corpo (12') di rivestimento a tenuta dotato di almeno due luci (112', 212') di ingresso di fluidi poste in successione,

una camera assiale (13') di scorrimento ricavata all'interno di detto corpo (12') di rivestimento,

un cursore (14') montato scorrevole assialmente in detta camera assiale con interposti organi anulari di tenuta ed a contrasto di mezzi (15') di richiamo, dotato di apertura frontale (16') di uscita di fluido e di puntale (17') di accoppiamento a tenuta con detto elemento valvolare (4'),

un segmento di condotto (18') coassiale di passaggio di fluido ricavato in detto puntale (17') di detto cursore (14') e confluyente in detta apertura frontale (16'),

almeno un ingresso trasversale (20') di fluido alternativamente collimabile con una corrispondente di dette luci e collegabile con detto segmento di condotto (18') coassiale.

14) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 13 caratterizzato dal fatto che detto ingresso trasversale (20') di fluido ha conformazione a gola e sviluppo anulare.

15) Attacco rapido (1) secondo una qualunque delle rivendicazioni da 11 a 14 caratterizzato dal fatto che detta apertura frontale (16') di uscita di fluido è perimetralmente provvista di mezzi (21') di tenuta stagna appoggiabili a contatto di detto collare (10') di



battuta e contenimento.

16) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 13 caratterizzato dal fatto che detti mezzi (15') di richiamo sono costituiti da almeno una molla elicoidale (19') caricabile a compressione ed interposta tra detto cursore (14') e detta camera assiale (13').

17) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 13 caratterizzato dal fatto che detti mezzi di richiamo (15') sono costituiti da un mezzo attuatore a doppio effetto collegato a detto cursore (14').

18) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 11 caratterizzato dal fatto che detto elemento (2') di disattivazione comprende: almeno un mezzo (22') di contatto e spinta di detto corpo (7') a stelo verso l'interno di detto corpo (6') a bicchiere, un attuatore (23') di moto alternato di detto mezzo (22') di contatto e spinta verso e da detto corpo (7') a stelo.

19) Attacco rapido (1) secondo la rivendicazione 18 caratterizzato dal fatto che detto mezzo (22') di contatto e spinta ha postura sostanzialmente trasversale rispetto a detto corpo (7') a stelo.

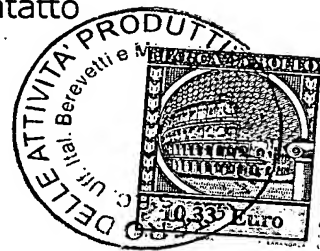
20) Attacco rapido (1) secondo le rivendicazioni 18 e 19 caratterizzato dal fatto che detto mezzo (22') di contatto e spinta è costituito da un corpo (24') cuneiforme montato solidale a detto attuatore (23') di moto alternato ed avente almeno una faccia obliqua rivolta verso detto corpo (7') a stelo per il contatto strisciante con esso.

Modena,

19 LUG. 2002

Per incarico

21



RENIERO, BERGAMINI
& PARTNERS S.R.L.
41100 MODENA IT
V.le Corassori n. 72
Tel. (059) 2929801
Fax. (059) 2929782

Dott. Ing. Silvio Bergamini



A large, stylized handwritten signature, likely belonging to Silvio Bergamini, written in black ink.

A small, handwritten mark or signature, possibly a checkmark or a stylized letter, located near the page number.

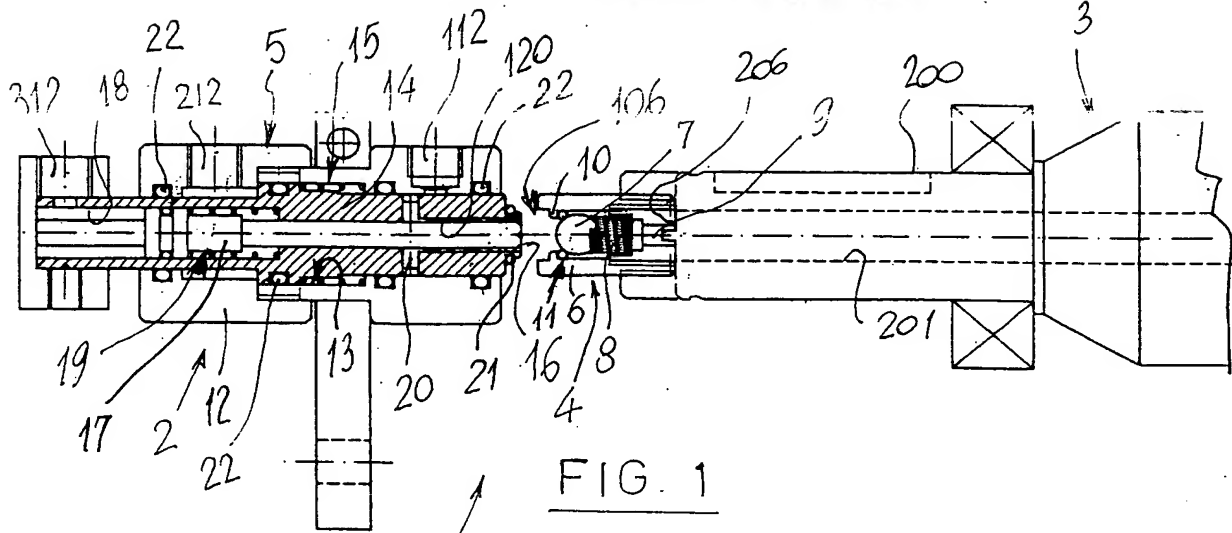


FIG. 1

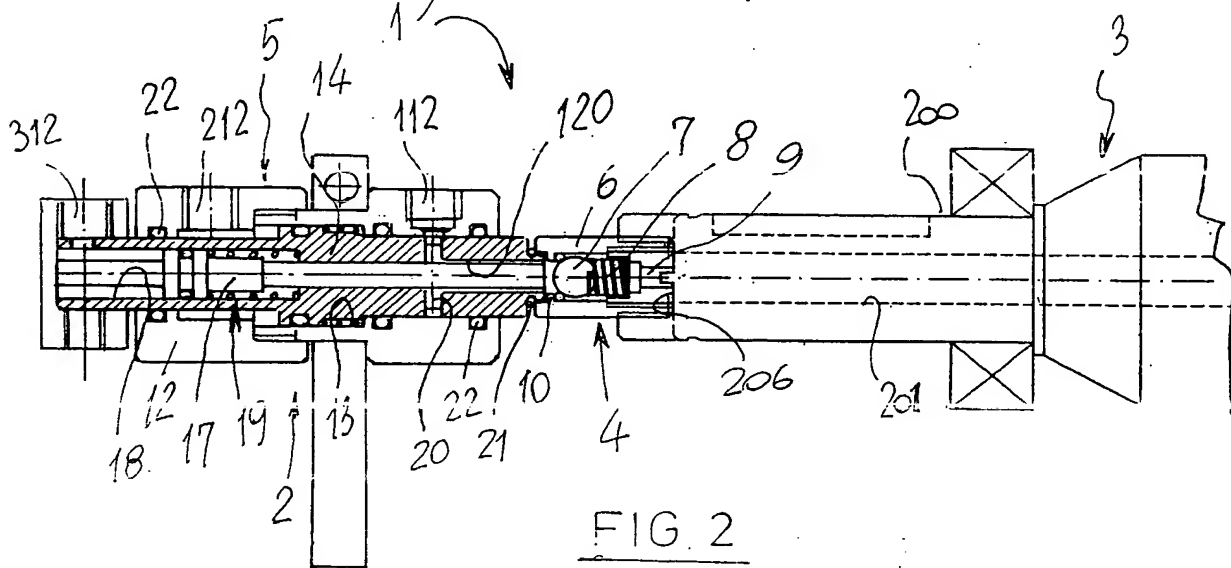


FIG. 2

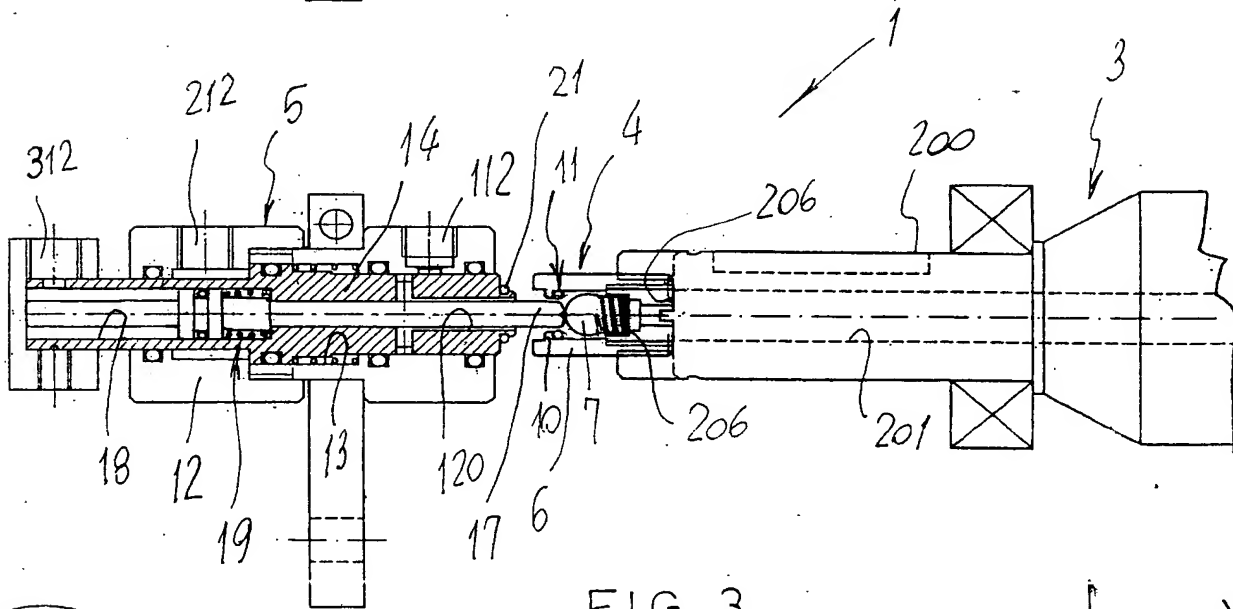
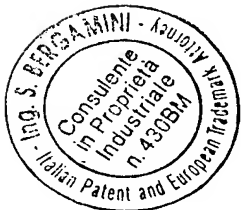
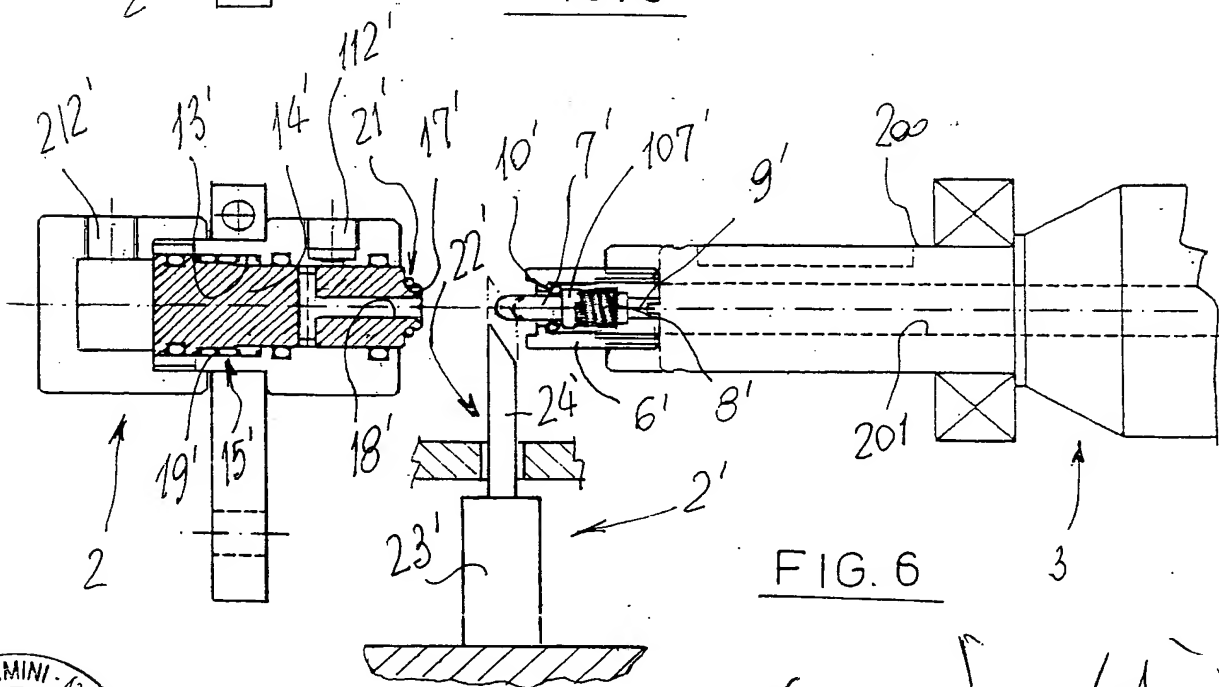
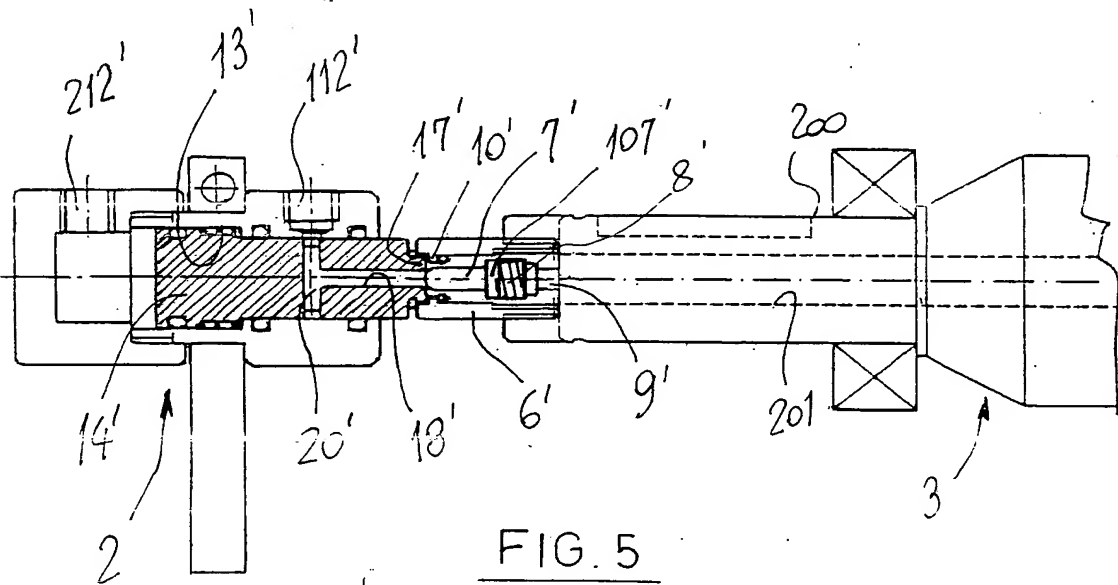
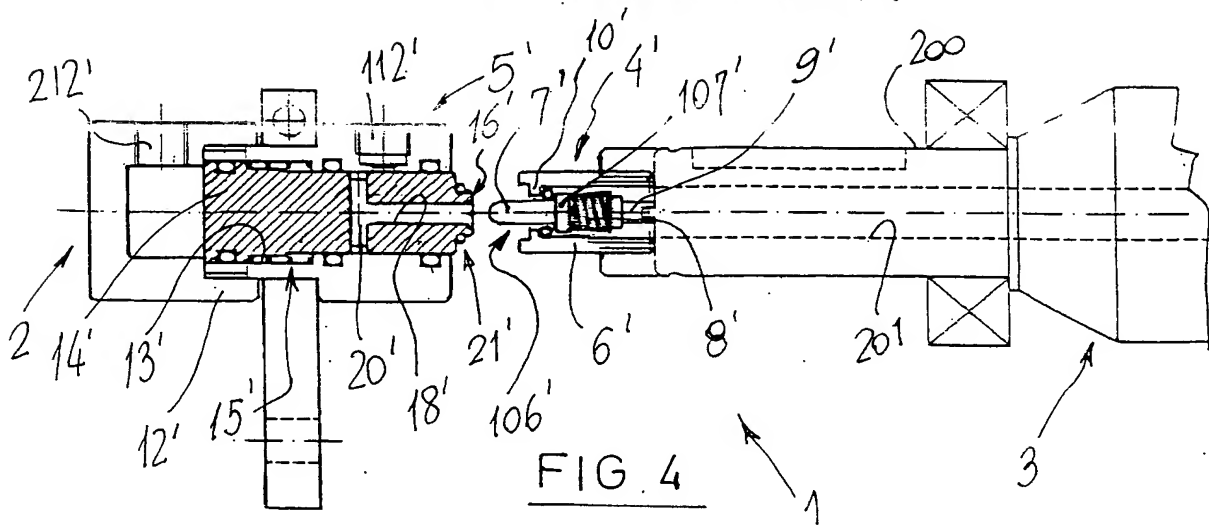


FIG. 3



19 LUG. 2002

RENIERO, BERGAMINI & PARTNERS srl
V.le Corassori, 72 - 41100 MODENA
Tel. 059.2929801 - Fax 059.2929782



19 LUG. 2002

RENIERO, BERGAMINI & PARTNERS srl
 V.le Corassori, 72 - 41100 MODENA
 Tel. 059.2929801 - Fax 059.2929782